

(19)

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 108 640 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
20.06.2001 Patentblatt 2001/25

(51) Int Cl.7: B62D 25/06

(21) Anmeldenummer: 00124265.0

(22) Anmeldetag: 13.11.2000

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: Volkswagen Aktiengesellschaft
38436 Wolfsburg (DE)

(72) Erfinder: Morsch, Klaus-Dieter
38124 Braunschweig (DE)

(30) Priorität: 17.12.1999 DE 19960784

(54) Dachbefestigung an Kraftfahrzeugen

(57) Die Erfindung betrifft eine Dachbefestigung an Kraftfahrzeugen, wobei obere Karosserieabschnitte als hohlprofilartige Dachholme (4) ausgebildet sind, an denen eine Dachplatte (10) befestigt wird. An den Dachholmen sind im wesentlichen waagrecht verlaufene Auflageflächen (20) ausgebildet, die mit ebenfalls vorgesehenen im wesentlichen lotrechten Wandungen (23)

eine L-förmige Schiene bilden, in welche die Dachplatte eingelegt und vorzugsweise mit Hilfe einer Klebeverbindung (21) befestigt werden kann. Die Erfindung ermöglicht eine Mischbauweise hinsichtlich der Materialien, wobei beispielsweise die Dachplatte aus Aluminium oder einem anderen Leichtmetall besteht. Die Dachplatte (10) kann so am Dachholm (4) befestigt werden, daß eine zusätzliche Abdeckleiste eingespart werden kann.

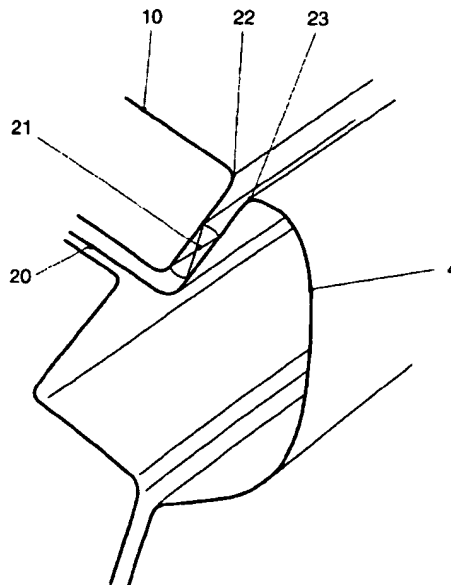


FIG. 3

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Dachbefestigung an Kraftfahrzeugen, wobei obere Karosserieabschnitte als seitliche, hohlprofilartige Dachlängsholme ausgebildet sind und an diesen eine die Karosserie nach oben abschließende Dachplatte befestigt ist. Insbesondere betrifft die Erfindung eine Dachbefestigung, bei der die Dachlängsholme aus miteinander fest verbundenen, unteren und oberen Stahlblechen bestehen, wobei das jeweils untere Stahlblech der Dachlängsholme einen ersten ebenen Abschnitt, der in die seitlichen im wesentlichen vertikal verlaufenden Karosserieabschnitte mündet, einen zweiten nach innen ausgebauchten Abschnitt und einen dritten ebenen Abschnitt umfaßt, und wobei das jeweils obere Stahlblech der Dachlängsholme einen ersten ebenen Abschnitt, der mit dem ersten ebenen Abschnitt des unteren Stahlblechs verbunden ist, einen zweiten nach außen ausgebauchten Abschnitt, der dem zweiten ausgebauchten Abschnitt des unteren Stahlblechs gegenüberliegt und mit diesem den Hohlraum des Dachlängsholms bildet, und einen dritten ebenen Abschnitt, der mit dem dritten ebenen Abschnitt des unteren Stahlblechs verbunden ist und mit diesem eine Auflagefläche für die Dachplatte bildet.

[0002] Es sind verschiedene Möglichkeiten bekannt, eine Dachplatte an der Karosserie eines Kraftfahrzeugs zu befestigen. Häufig werden Dachplatten an den seitlichen Dachholmen durch Punktschweißen befestigt, wobei zumeist eine Dachrinne ausgebildet wird, die in einem sich anschließenden Verfahrensschritt durch zusätzliche Abdeckungselemente verschlossen werden muß.

[0003] Eine gattungsgemäße Dachbefestigung an Kraftfahrzeugen ist auch aus der Deutschen Offenlegungsschrift DE 40 24 837 A1 bekannt, die ein Verfahren zur Herstellung eines Fahrzeugdachs mit einem Schiebedachauschnitt beschreibt. Gemäß diesem Verfahren wird eine Dachhaut zusammen mit einem daran verklebten Schiebedach-Verstärkungsrahmen durch eine Klebeverbindung mit dem Dachholm verbunden. Diese Dachhaut wird in vorangegangenen, relativ aufwendigen Verfahrensschritten mit dem Schiebedach-Verstärkungsrahmen ausgerüstet. Die seitlichen Dachholmen und die Dachhaut sind so konstruiert, daß ein konkav gewölbter Randbereich der Dachhaut den jeweiligen Dachholm umgreift, wobei dieser gewölbte Randbereich in einem abgewinkelten Randflansch endet, der an einem unterem Randflansch des Dachholms durch Punktschweißung befestigt werden muß. Zur Herstellung der gewünschten Verbindung zwischen Dachhaut und Karosserie ist somit sowohl eine Klebeverbindung im oberen Bereich des Dachholms als auch eine Schweißverbindung im unteren Bereich des Dachholms erforderlich. Außerdem muß die Wölbung des konkaven Randbereichs der Dachhaut mit relativ hoher Genauigkeit an die Form des Dachholms angepaßt wer-

den um definierte Auflagepunkte zur Durchführung der Punktschweißung zu erhalten. Dies bereitet bei einer aus relativ dünnem Blech bestehenden Dachhaut bekannten Schwierigkeiten. Ein weiterer Nachteil dieser bekannten Verbindung besteht in der notwendigen Formgebung der Dachhaut im Bereich der herzustellenden Klebeverbindung, die in der Regel eine nachfolgende Abdeckung der ausgebildeten Sicke, beispielsweise mit einer Dachleiste, erforderlich macht. Da die Verbindung zwischen der Dachhaut und der Karosserie nach dem bekannten Verfahren auch durch eine Punktschweißung hergestellt wird, müssen Karosserie und Dachhaut im wesentlichen aus denselben Materialien bestehen. Sofern sich diese Materialien deutlich voneinander unterscheiden und/oder beispielsweise Leichtmetalle eingesetzt werden sollen, würde sich der Aufwand zu Herstellung der Schweißverbindung unvermeidbar hoch gestalten.

[0004] Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht somit darin, die Nachteile der aus dem Stand der Technik bekannten Lösungen zu vermeiden und eine Dachbefestigung bereitzustellen, die eine einfache und schnelle Montage einer Dachplatte in der Karosserie ermöglicht. Außerdem soll sichergestellt werden, daß die Dachbefestigung auch eine Mischbauweise hinsichtlich der Materialien der Dachplatte und der Karosserie zuläßt. Insbesondere wird angestrebt eine aus Aluminium oder auch anderen Leichtmetallen bestehende Dachplatte in der Karosserie zu befestigen.

[0005] Diese und weitere Aufgaben werden durch eine erfindungsgemäße Dachbefestigung gelöst, bei der die Auflagefläche im wesentlichen waagerecht verläuft, an die Auflagefläche eine im wesentlichen lotrechte Wandung des zweiten Abschnitts des oberen Stahlblechs angrenzt und bei der die Dachplatte in die aus dieser Auflagefläche und dieser lotrechten Wandung gebildete L-förmige Schiene eingesetzt ist, ohne diese lotrechte Wandung nach außen seitlich zu überragen.

[0006] Diese Gestaltung der Dachbefestigung bietet den Vorteil, daß die Dachplatte ohne weitere Montagehilfsmittel und mit einem geringen Aufwand an Justierung in die L-förmige Schiene, die am Dachholm ausgebildet ist, eingesetzt und dort befestigt werden kann. Da die Dachplatte den Dachholm nach außen nicht überragt und an der Außenseite des Dachholms keine zusätzliche Befestigung erforderlich ist, entfallen die bekannten Toleranzprobleme an Biegebereichen herkömmlicher Dachplatten.

[0007] Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist die Dachplatte einstücklich ausgebildet und besteht aus einem Leichtmetall, insbesondere aus Aluminium. Vorzugsweise wird diese Dachplatte mit der Auflagefläche und/oder mit der lotrechten Wandung verklebt. Durch Herstellung der Dachplatte aus Leichtmetall kann das Gewicht des Kraftfahrzeugs erheblich reduziert werden. Da die sonstigen Karosseriebauteile üblicherweise aus Stahlblech hergestellt sind, ist das Verkleben der Dachplatte besonders vorteilhaft, da eine derartige Misch-

bauweise beispielsweise durch Schweißverbindungen nicht oder nur mit unverhältnismäßigem Aufwand herstellbar wäre.

[0008] Bei anderen Ausführungsformen kann die Dachplatte mit der Auflagefläche und/oder der lotrechten Wandung auch verschraubt oder punktverschweißt sein.

[0009] Sofern die Dachplatte mit dem Dachholm verklebt ist, erweist es sich als besonders vorteilhaft, wenn die Seitenwandungen der Dachplatte nur durch mit einer Klebemasse verfüllte Klebspalte von der lotrechten Wandung beabstandet sind. Beispielsweise kann der Klebspalt 3mm breit sein. Dies bietet den Vorteil, daß eine Dachrinne nicht mehr vorhanden ist, da der Klebspalt vollständig von der Klebemasse ausgefüllt wird. Eine zusätzliche Abdeckung der bei herkömmlichen Dachbefestigungen bestehenden Dachrinne ist somit nicht mehr erforderlich.

[0010] Eine weitergebildete Ausführungsform zeichnet sich dadurch aus, daß die zwischen den seitlichen Dachlängsholmen und in einer Ebene mit diesen verlaufenden Karosserieabschnitte als Dachquerholme in gleicher Weise wie die Dachlängsholme ausgebildet sind und ebenfalls Auflageflächen und lotrechte Wandungen zur Befestigung der Dachplatte aufweisen. Damit kann die Dachplatte umlaufend befestigt werden, wodurch zusätzliche Abdeckungsmaßnahmen an den Dachquerholmen eingespart und die Festigkeit der Konstruktion erhöht werden.

[0011] Bei einer abgewandelten vorteilhaften Ausführungsform überragt die Dachplatte die lotrechte Wandung des oberen Stahlblechs auch in der Höhe nicht. Wenn gleichzeitig der Klebspalt zwischen lotrechter Wandung und Seitenwand der Dachplatte klein gehalten wird, ergibt sich eine äußerste obere Karosserieoberfläche, bei der die notwendigen Fügspalten auf ein Mindestmaß begrenzt sind. Dies bietet auch den Vorteil, daß mögliche Angriffspunkte für Korrosion minimiert bzw. ausgeschlossen werden.

[0012] Weitere Vorteile, Einzelheiten und Weiterbildungen ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen, unter Bezugnahme auf die Zeichnungen. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines Kraftfahrzeugs zur prinzipiellen Veranschaulichung einer Dachbefestigung an diesem Kraftfahrzeug;

Fig. 2 eine geschnittene Detailzeichnung eines Dachholms mit einer Auflagefläche, an welcher die Dachplatte befestigt ist;

Fig. 3 in einer geschnitten Detailzeichnung eine abgewandelte Ausführungsform der Befestigung der Dachplatte an dem Dachholm;

Fig. 4 in einer geschnittenen Detailzeichnung eine

nochmals abgewandelte Ausführungsform der Dachbefestigung an dem Dachholm.

[0013] In der Fig. 1 ist in einer perspektivischen Ansicht ein Kraftfahrzeug 1 dargestellt. Das Kraftfahrzeug 1 besitzt unter anderem obere Karosserieabschnitte 2 und seitliche Karosserieabschnitte 3. Teile der oberen Karosserieabschnitte 2 sind als seitliche, hohlprofilartige Dachlängsholme 4 ausgebildet. Je nach Ausführung können auch gleichartig gestaltete Dachquerholme 5 an der vorderen und der hinteren Seite der oberen Karosserieabschnitte vorgesehen sein. Die Karosserie des Kraftfahrzeugs 1 wird oben durch eine Dachplatte 10 verschlossen, die bei der Montage von oben auf die Karosserie aufgesetzt wird, wie dies durch den in Fig. 1 eingezeichneten Pfeil veranschaulicht wird.

[0014] Die in Fig. 2 gezeigte Detailzeichnung stellt eine Schnittansicht durch den Dachlängsholm 4 dar. Eine vergleichbare Ansicht würde sich bei einem entsprechend gestalteten Dachquerholm 5 ergeben. Der Dachholm besteht aus einem unteren Stahlblech 11, welches einen ersten ebenen Abschnitt 12 besitzt, der in den seitlichen Karosserieabschnitt 3 mündet. Außerdem weist das untere Stahlblech 11 einen zweiten nach innen ausgebauchten Abschnitt 13 und einen dritten ebenen Abschnitt 14 auf. Der zweite nach innen ausgebauchte Abschnitt 13 kann durch geeignetes Abwindeln, Tiefziehen oder dergleichen erzeugt werden. Weiterhin besitzt der Dachholm ein oberes Stahlblech 15, welches seinerseits einen ersten ebenen Abschnitt 16, einen zweiten nach außen ausgebauchten Abschnitt 17 und einen dritten ebenen Abschnitt 18 umfaßt. Der erste ebenen Abschnitt 16 des oberen Stahlblechs ist mit dem ersten ebenen Abschnitt 12 des unteren Stahlblechs beispielsweise durch Verschweißen verbunden. Die sich gegenüberliegenden zweiten ausgebauchten Abschnitte 13, 15 bilden das hohle Profil des Dachholms. Der dritte ebenen Abschnitt 18 des oberen Stahlblechs ist zumindestens Abschnittsweise mit dem dritten ebenen Abschnitt 14 des unteren Stahlblechs verbunden, beispielsweise durch Punktverschweißen. Die beiden dritten ebenen Abschnitte 14, 18 verlaufen im wesentlichen waagerecht und bilden eine Auflagefläche 20 für die Dachplatte 10. Bei der in Fig. 2 gezeigten Ausführungsform ist die Dachplatte 10 an der Auflagefläche 20 durch eine Klebeverbindung 21 befestigt. Eine Seitenwandung 22 der Dachplatte 10 ist bei der dargestellten Ausführungsform von einer im wesentlichen lotrechten Wandung 23 des zweiten nach außen ausgebauchten Abschnitts 17 des oberen Stahlblechs beabstandet, so daß eine Dachrinnenspalte 24 verbleibt. Der verbleibende Dachrinnenspalte 24 kann durch eine Dachleiste oder andere Abdeckmittel abgedeckt oder im Bedarfsfall beispielsweise zur Befestigung eines Dachgepäckträgers verwendet werden. Vorzugsweise besteht die Dachplatte 10 aus Aluminium oder einem anderen geeigneten Leichtmetall.

[0015] In Fig. 3 ist in einer Detailzeichnung eine ab-

gewandelte Ausführungsform dargestellt. Wiederum ist dabei eine Schnittansicht durch den Dachlängsholm 4 gewählt, wobei die Dachquerholme in vergleichbarer Art und Weise ausgebildet sein können. Die in Fig. 3 gezeigte Ausführungsform unterscheidet sich von der in Fig. 2 dargestellte Ausführungsform vor allem darin, daß die lotrechte Wandung 23 in ihrer Ausrichtung möglichst exakt an die Seitenwandung 22 der Dachplatte 10 angepaßt ist. Bei der Montage wird die Dachplatte 10 möglichst dicht an der lotrechten Wandung 23 angeordnet, so daß sich der Dachrinnenspalt minimiert. Zwischen der Seitenwandung 22 und der lotrechten Wandung 23 wird zur Befestigung der vorzugsweise aus Aluminium bestehenden Dachplatte eine Klebmasse eingebracht, mit der die Klebeverbindung 21 zwischen den sich gegenüberliegenden Wandungen hergestellt wird. Die Auflagefläche 20 kann in diesem Fall verkürzt ausgeführt werden. Nach Bedarf kann sich die Klebeverbindung 21 bis in den Bereich der Auflagefläche erstrecken. Da der verbleibende Spalt zwischen der Seitenwandung 22 und der lotrechten Wandung 23 durch die Klebmasse im wesentlichen vollständig ausgefüllt ist, kann auf zusätzliche Abdeckmittel, wie beispielsweise eine Dachleiste, verzichtet werden.

[0016] Eine dritte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Dachbefestigung ist in einer Detailzeichnung in Fig. 4 dargestellt. Wiederum ist eine Schnittansicht durch den Dachholm 4 gezeigt. Diese Ausführungsform unterscheidet sich von den vorangegangenen beschriebenen im wesentlichen durch die Art der Befestigung der Dachplatte 10 an der Auflagefläche 20. Anstelle einer Klebeverbindung kommt hier eine Befestigung der Dachplatte durch zusätzliche Befestigungselemente 30, beispielsweise Schrauben oder Nieten, zum Einsatz. Es verbleibt wiederum ein Dachrinnenspalt 24, der durch eine Abdeckleiste abgedeckt werden kann. Bei einer derartigen Gestaltung könnte die Dachplatte 10 auch durch Punktschweißen an der Auflagefläche 22 befestigt werden, sofern die Dachplatte 10 ebenfalls aus Stahlblech hergestellt ist.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0017]

- 1 Kraftfahrzeug
- 2 Obere Karosserieabschnitte
- 3 Seitliche Karosserieabschnitte
- 4 Dachlängsholm
- 5 Dachquerholm
- 10 Dachplatte
- 11 Unteres Stahlblech des Dachholms
- 12 Erster ebener Abschnitt des unteren Stahlblechs
- 13 Zweiter nach innen ausgebauchter Abschnitt des unteren Stahlblechs
- 14 Dritter ebener Abschnitt des unteren Stahlblechs
- 15 Oberes Stahlblech des Dachholms

- 16 Erster ebener Abschnitt des oberen Stahlblechs
- 17 Zweiter nach außen ausgebauchter Abschnitt des oberen Stahlblechs
- 18 Dritter ebener Abschnitt des oberen Stahlblechs
- 20 Auflagefläche
- 21 Klebeverbindung
- 22 Seitenwandung der Dachplatte
- 23 Lotrechte Wandung des zweiten nach außen ausgebauten Abschnitts
- 24 Dachrinnenspalt
- 30 Befestigungselemente

Patentansprüche

1. Dachbefestigung an Kraftfahrzeugen (1), wobei obere Karosserieabschnitte (2) als seitliche, hohlprofilartige Dachlängsholme (4) ausgebildet sind, die aus miteinander fest verbunden, unteren und oberen Stahlblechen bestehen, wobei das jeweils untere Stahlblech (11) der Dachlängsholme einen ersten ebenen Abschnitt (12), der in die seitlichen, im wesentlichen vertikal verlaufenden Karosserieabschnitte (3) mündet, einen zweiten nach innen ausgebauchten Abschnitt (13) und einen dritten ebenen Abschnitt (14) umfaßt, und wobei das jeweils obere Stahlblech (15) der Dachlängsholme einen ersten ebenen Abschnitt (16), der mit dem ersten ebenen Abschnitt (12) des unteren Stahlblechs verbunden ist, einen zweiten nach außen ausgebauchten Abschnitt (17), der dem zweiten ausgebauchten Abschnitt (13) des unteren Stahlblechs gegenüberliegt und mit diesem den Hohlraum des Dachlängsholms (4) bildet, und einen dritten ebenen Abschnitt (18), der mit dem dritten ebenen Abschnitt (14) des unteren Stahlblechs verbunden ist und mit diesem eine Auflagefläche (20) für eine die Karosserie nach oben abschließende Dachplatte (10) bildet, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Auflagefläche (20) im wesentlichen waagrecht verläuft, daß an die Auflagefläche eine im wesentlichen lotrechte Wandung (23) des zweiten Abschnitts (17) des oberen Stahlblechs angrenzt und daß die Dachplatte (10) in die aus dieser Auflagefläche und dieser lotrechten Wandung gebildete L-förmige Schiene eingesetzt ist, ohne diese lotrechte Wandung (23) nach außen seitlich zu überragen.
2. Dachbefestigung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Dachplatte (10) einstückig ist und aus einem Leichtmetall, insbesondere Aluminium besteht.
3. Dachbefestigung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Dachplatte (10) mit der Auflagefläche (20) verklebt ist.

4. Dachbefestigung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Dachplatte (10) mit der lotrechten Wandung (23) verklebt ist.
5. Dachbefestigung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Dachplatte (10) mit der Auflagefläche (20) und/oder der lotrechten Wandung (23) verschraubt oder punktverschweißt ist. 5
6. Dachbefestigung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Seitenwandungen (22) der Dachplatte (10) nur durch einen mit einer Klebmasse (21) verfüllten Klebespalt (24) von der lotrechten Wandung (23) beabstandet sind. 10
7. Dachbefestigung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Klebespalt (24) etwa 3 mm breit ist. 15
8. Dachbefestigung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die zwischen den seitlichen Dachlängsholmen (4) und in einer Ebene mit diesen verlaufenden Karosserieabschnitte als Dachquerholme (5) in gleicher Weise wie die Dachlängsholme (4) ausgebildet sind und ebenfalls Auflageflächen (20) und lotrechte Wandungen (23) zur Befestigung der Dachplatte (10) aufweisen. 20 25
9. Dachbefestigung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Dachplatte (10) die lotrechte Wandung (23) des oberen Stahlblechs (15) in der Höhe nicht überragt. 30

35

40

45

50

55

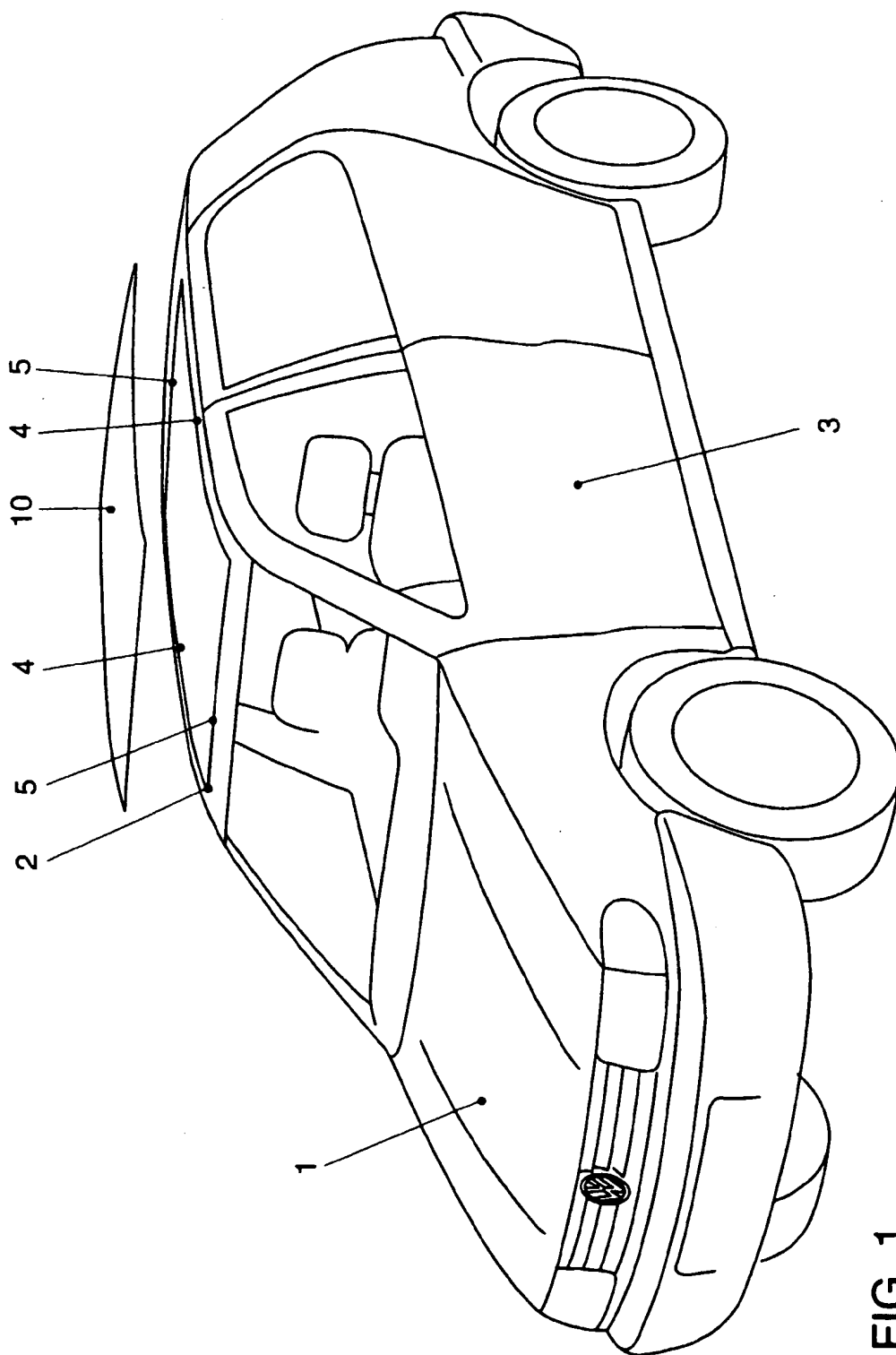


FIG. 1

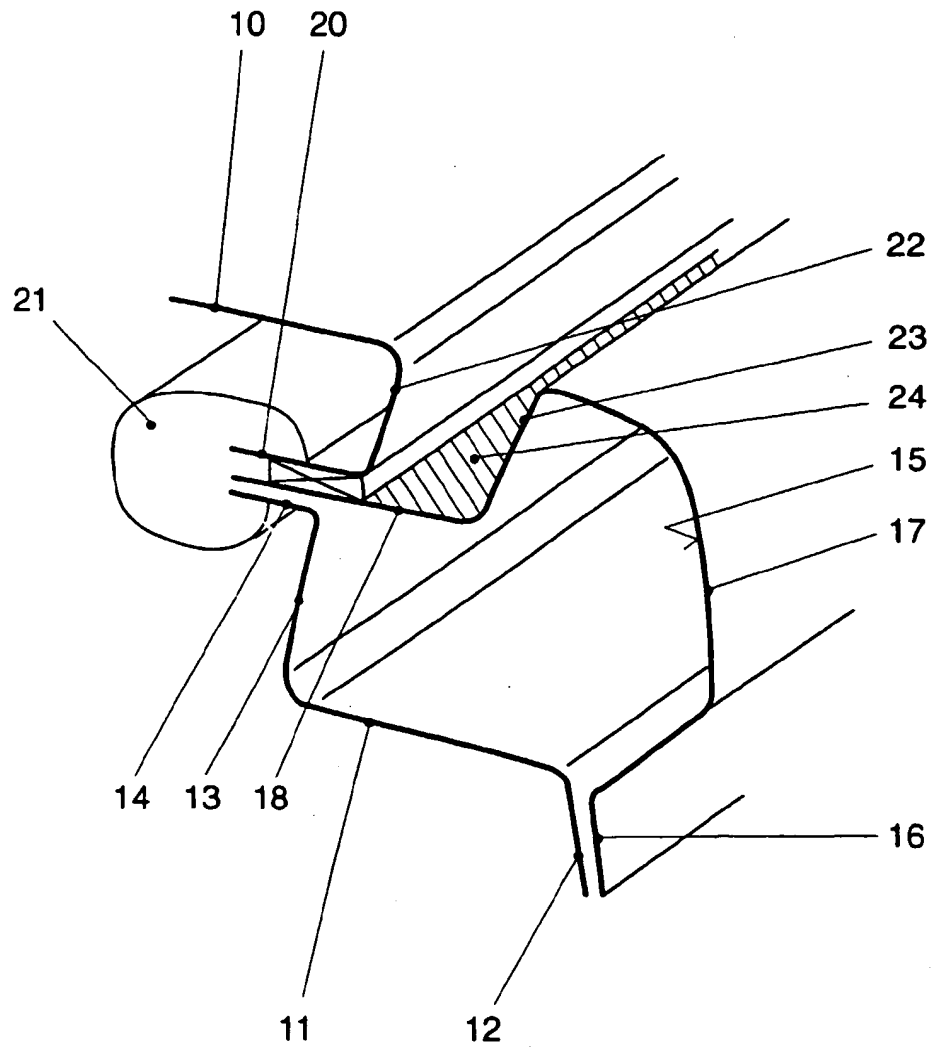


FIG. 2

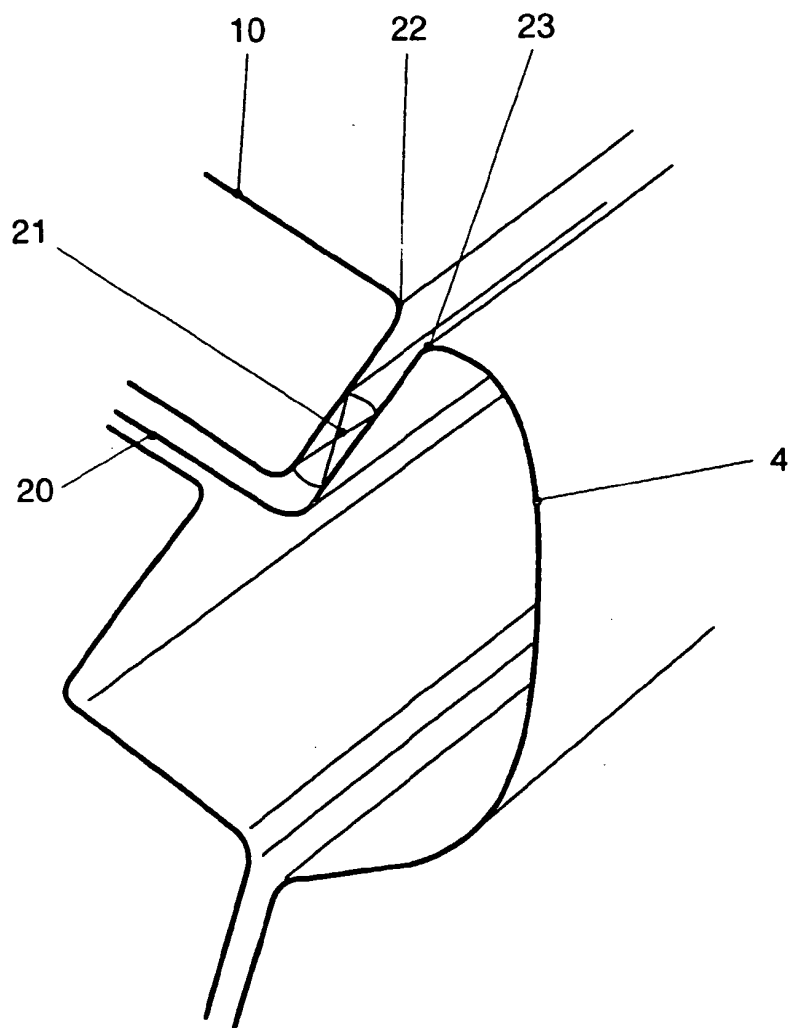


FIG. 3

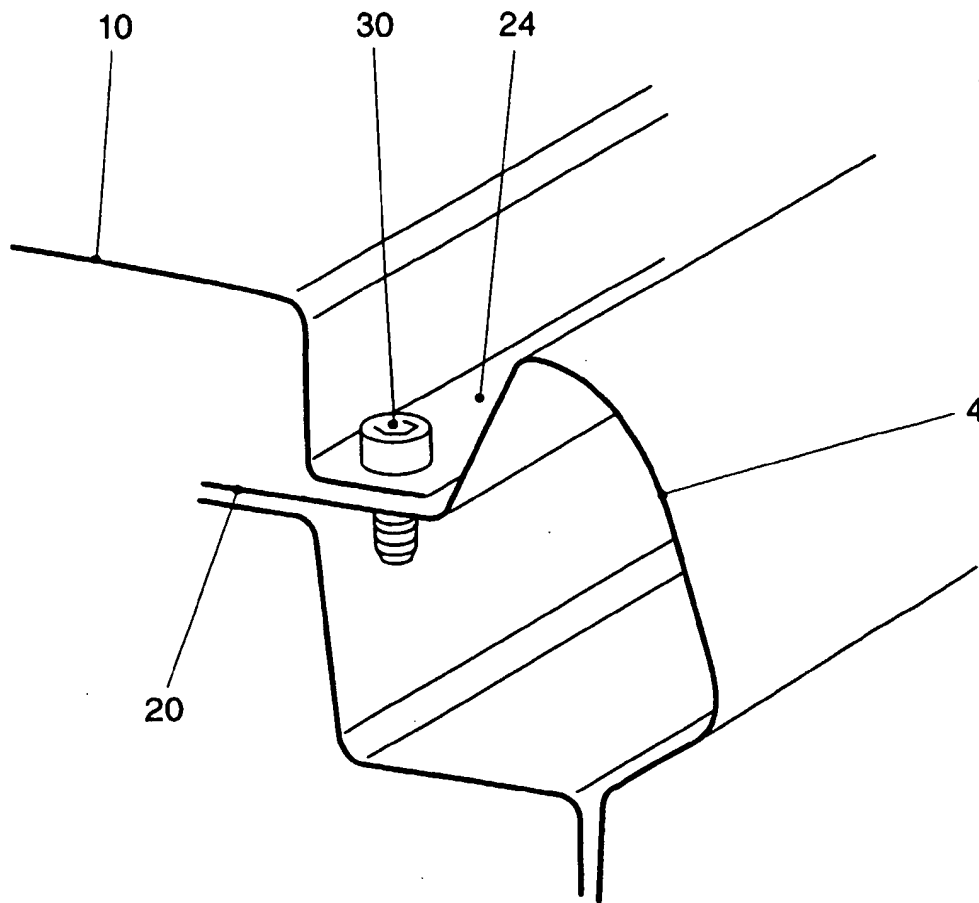


FIG. 4

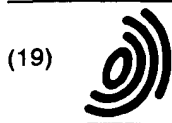
C

C

1

2

3



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 108 640 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
27.08.2003 Patentblatt 2003/35

(51) Int Cl.7: **B62D 25/06**

(43) Veröffentlichungstag A2:
20.06.2001 Patentblatt 2001/25

(21) Anmeldenummer: 00124265.0

(22) Anmeldetag: 13.11.2000

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: **Volkswagen Aktiengesellschaft**
38436 Wolfsburg (DE)

(72) Erfinder: **Morsch, Klaus-Dieter**
38124 Braunschweig (DE)

(30) Priorität: 17.12.1999 DE 19960784

(54) Dachbefestigung an Kraftfahrzeugen

(57) Die Erfindung betrifft eine Dachbefestigung an Kraftfahrzeugen, wobei obere Karosserieabschnitte als hohlprofilartige Dachholme (4) ausgebildet sind, an denen eine Dachplatte (10) befestigt wird. An den Dachholmen sind im wesentlichen waagerecht verlaufene Auflageflächen (20) ausgebildet, die mit ebenfalls vorgesehenen im wesentlichen lotrechten Wandungen (23) eine L-förmige Schiene bilden, in welche die Dachplatte eingelegt und vorzugsweise mit Hilfe einer Klebeverbindung (21) befestigt werden kann. Die Erfindung ermöglicht eine Mischbauweise hinsichtlich der Materialien, wobei beispielsweise die Dachplatte aus Aluminium oder einem anderen Leichtmetall besteht. Die Dachplatte (10) kann so am Dachholm (4) befestigt werden, daß eine zusätzliche Abdeckleiste eingespart werden kann.

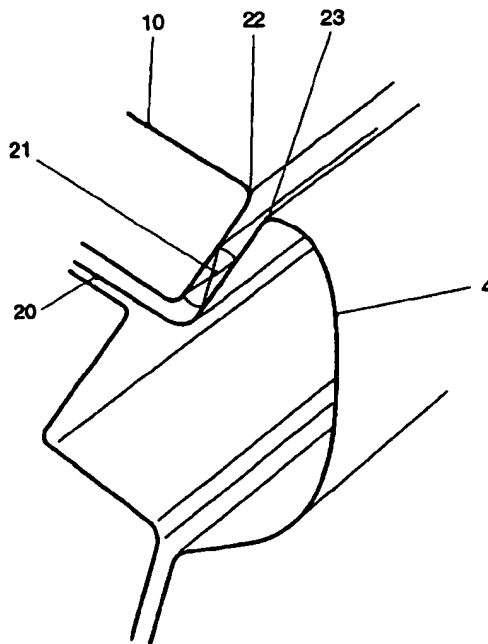


FIG. 3

EP 1 108 640 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 12 4265

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 197 16 553 A (DAIMLER BENZ AG) 5. November 1998 (1998-11-05) * Spalte 1, Zeile 25 - Zeile 56 * * Spalte 2, Zeile 26 - Zeile 66; Abbildung 1 *	1, 3, 5, 9	B62D25/06
Y	---	2	
Y	US 4 059 303 A (MAURI AMBROGIO) 22. November 1977 (1977-11-22) * Spalte 2, Zeile 29 - Zeile 49; Abbildung 1 *	2	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B62D B60R B60J
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenamt DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 4. Juli 2003	Prüfer Hageman, L
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03/82 (P/4003)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 00 12 4265

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Daten des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

04-07-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 19716553	A	05-11-1998	DE	19716553 A1	05-11-1998
US 4059303	A	22-11-1977	AT	343490 B	26-05-1978
			DE	2607396 A1	25-08-1977
			NL	7601955 A	29-08-1977
			AT	134976 A	15-09-1977

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr. 12/82

C

C

1

THIS PAGE BLANK (USPTO)